Aus der chirurgischen Universitätsklinik der Charité zu Berlin
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Hildebrand)

Ueber Atresia ani

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin.

vorgelegt von

Reinhold Baumeister
Arzt aus Havixbeck

Tag der Promotion: 1. Juni 1928

Gebrüder Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44.

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin
Dekan: Prof Dr. Grotjahn
Referenten: Prof. Dr. Köhler
Prof. Dr. Hildebrand.

Meinen lieben Eltern

Bei den Atresien des Anus und Rektums handelt es sich um angeborene Fehler, die schon sehr früh das medizinische Interesse in Anspruch nahmen. Schon lange vor der aseptischen Zeit hat sich die Chirurgie der Behandlung dieses Leidens zugewandt. Der noch heute vorzüglich angewandte therapeutische Eingriff, die Proctoplastik, ist bereits im Jahre 1835 von Amussat angewandt worden. Abgesehen von den Chirurgen, waren es vor allem die Anatomen und Embryologen, die früher sowohl wie jetzt ihr Interesse dieser Mißbildung zuwandten. Es dürfte angebracht sein, bevor man dem klinischen Bilde der Atresia ani näher tritt, einen kurzen Blick auf die Entwicklungsgeschichte der Analregion und des Enddarmes zu werfen und die hiermit zusammenhängende Frage der Entstehung dieser Mißbildung zu streifen.

Bei einem 4 Wochen alten Embryo mündet der Enddarm in einen kaudal gelegenen Raum, in den auch die Allantois einmündet. Dieses Gebilde trägt den Namen Kloake. Ventralwärts ist sie verschlossen durch die Kloakenmembran. Zwischen Enddarm und Allantois, die in spitzem Winkel zueinander einmünden, befindet sich eine Gewebsschicht, die septum Douglasi oder urorectale genannt wird. Letzteres wächst bei der weiteren Entwicklung langsam nach abwärts und teilt die Kloake in eine vordere und hintere Höhle, das spätere Rektum und den Sinus urogenitalis. Gleichzeitig schiebt sich von jeder Seite eine Falte vor, die Rathkesche Falte, die sich mit dem herabwachsenden Septum urorectale vereinigen. Aus dem Sinus urogenitalis entwickeln sich die Harnblase und Urethra. Durch Vereinigung des Septum mit der Kloakenmembran entsteht der primitive Darm. Die Kloakenmembran zerfällt dadurch in einen vorderen Teil, der den Sinus urogenitalis abschließt und der den Namen Urogenitalmembran trägt, und einen hinteren Abschnit, die Analmembran, die den dem Entoderm entstammenden Enddarm abschließt. Diese Vorgänge spielen sich in der 7.—10. Woche der Entwicklung

des Embryos ab. Durch eine Wucherung des Mesoderms im hinteren Teil der Analmembran entstehen dorsal die Analhöcker Diese schieben sich auf beiden Seiten nach vorn und vereinigen sich mit dem primitiven Darm. Zwischen sich fassen sie die sogenannte Analgrube, eine Vertiefung, die sich an einer dem Enddarm gegenüberliegenden Stelle durch Einstülpung des Ektoderms bildet und einen aus ektodermalen Zellen bestehenden Strang, den Afterstrang, dem Enddarm entgegensendet. Der Strang wächst solange, bis das Rektumlumen erreicht ist. Durch Zellschwund bildet sich ein Lumen in dem soliden Strang, und die Afteröffnung ist gebildet. Anders weist darauf hin, daß es sich bei dieser Einstülpung um die Folge eines positiv chemotaktischen Reizes handelt, der vom Entoderm ausgeht. Es fiel ihm bei der Untersuchung von zahlreichen Kloakenmißbildungen und Akardiern auf, daß in allen Fällen, wo der Enddarm sich wie bei der Kloakenmißbildung in die Kloake einsenkte oder in Höhe des Promontorium blind endigte, was bei Akardiern häufig ist, in der Analgegend jegliche Andeutung einer Aftergrube fehlte. Bei 70 derartigen Fällen konnte Anders diese Feststellung machen. Er glaubt deshalb, daß:

1. Ein Anus d. h. eine Ektodermeinstülpung sich nicht ausbildet, wenn der Darm sich in die Kloake bzw. in den sinus urogenitalis einsenkt oder irgendwo in der Bauchhöhle weit von der Analgegend entfernt blind endigt.

2. Sich ein Anus anlegt, wenn die entodermale Anlage bis dicht an das Ektoderm der Analgegend reicht."

Findet man also eine Aftergrube, so kann man annehmen, daß sich der Enddarm in der Nähe der Analregion befindet. Auf die Bedeutung dieser Tatsachen für die klinische Beurteilung und Therapie ist später einzugehen. Die Entwicklunggeschichte läßt verständlich erscheinen, daß beim Afterverschluß eine verschiedene anatomische Grundlage desselben vorhanden sein kann, je nachdem, ob eine Aenderung der physiologischen Entwicklung des Enddarmes oder der Bildung der Analgrube stattgefunden hat. Handelt es sich um ungenügende Ausbildung der Aftergrube, wobei der Enddarm normal entwickelt ist, so sprechen wir von Atresia ani. Die Aftergrube hat sich also nicht bis zur Vereinigung mit dem Rektum eingesenkt. Handelt es sich um einen Ver-

schluß des Rektum bzw. eine ungenügende Ausbildung desselben, so sprechen wir von Atresia recti. Die Atresia a ni läßt sich als eine Hemmungsmißbildung erklären, wie es Keibel, Enderlen und Fourneux tuen. Sie glauben, daß in diesen Fällen die Kloakenmembran verkürzt bzw. verschoben ist, sodaß sie nach hinten ungenügend entwickelt est, und sich dort an ihrer Stelle das Mesoderm ungestört entwickeln kann, infolgedessen die Entwicklung der Aftergrube, die dem Ektoderm entstammt, zurückbleibt. Auch die Atresia recti dürfte in den meisten Fällen als Hemmungsmißbildung aufgefaßt werden können. Aschoff nimmt beim hohen Rektumdefekt eine abnorm weite Verschiebung des septum urorectale nach hinten an. Daneben kann gerade die Atresia recti als sekundär entstanden gedacht werden, wie Frank und Anders annehmen. Es gibt da verschiedene Möglichkeiten. Man kann die sekundäre Atresie zurückführen auf ein gesteigertes Wuchern des Beckenbindegewebes, sodaß das dünne Rohr des Enddarmes zusammengedrückt wird und verklebt. Weiterhin kann man denken an Erkrankungen des Fötus z. B. an Peritonitis und Intussusception. In diesen Fällen ist der Schließmuskel ausgebildet, da das Rektum ursprünglich normal tief herab entwickelt und durchgängig war. Bei den sekundären Rektumatresien findet man einen Strang, der dem atretisch gewordenen Endteil des Darmes entspricht und eine Verbindung zwischen Regio analis und Enddarm darstellt. Die Mehrzahl der Atresien des Anus und Rektums können wir sicherlich wohl als Hemmungsmißbildungen auffassen, worauf vor allem das häufige gleichzeitige Vorhandensein anderer Hemmungsmißbildungen hinweist. Ich verweise auf vielfach vorhandene Darmverengerungen, Hypospadien, Blasenspalten, Hermaphroditismus, Offenbleiben des Foramen ovale, Uterus bicornis, Septumdefekte des Herzens. Ich erwähne einen Fall, der in neuerer Zeit von Lentz mitgeteilt wurde. Es handelt sich um ein $6^1/_2$-jähriges Mädchen, das wegen einer Atresia ani vaginalis in frühester Jugend operiert worden war, nur mit teilweisem Erfolge. Bei einer späteren Operation fand man einen ausgedehnten Defekt der linken Kreuzbeinhälfte, eine Spina bifida post. und knorpelige Verbindung der beiden Wirbelkörperhälften, eine Meningocele am offenen Ende des Rückenmarkkanals. — Abgesehen von diesen Mißbildungen am übrigen

Körper zeigen sich die Atresien vor allem noch kombiniert mit Entwicklungsdefekten in der Anal- und Genitalregion, die mit dem Rektum in Verbindung stehen. Wir bezeichnen diese als Fisteln und sprechen je nach der Ausmündung von inneren und äußeren Fisteln. Ich gehe an dieser Stelle kurz auf die Entwicklung des Urogenitalapparates ein, soweit sie in diesem Zusammenhange von Interesse ist. Die äußeren Genitalien entstehen aus der Membrana urogenitalis etwa zu derselben Zeit, wo die Aftergrube sich bildet und durch Vereinigung mit dem Rektum zur Afteröffnung wird. Am vorderen Rande der Urogenitalmembran entsteht eine Erhebung, der Geschlechtshöcker. Aus diesem differenziert sich beim Manne Glans und Penis, beim Weibe die Clitoris. Jederseits bilden sich die Genitalfalten und noch weiter lateral die Genitalwülste. Während die ersteren beim Weibe zu den Labia minora, beim Manne zu den Corpora cavernosa werden, bilden sich aus den Genitalwülsten beim Weibe die Labia majora, beim Manne das Scrotum. Die Urogenitalmembran senkt sich hinter dem Geschlechtshöcker ein, und es bildet sich dort eine Oeffnung, durch die der Sinus urogenitalis bezw. die aus ihm entstandene Harnblase und Urethra nach außen münden. Eine Rinne an der Unterfläche des Geschlechtshöckers wandelt sich beim männlichen Foetus in einen tiefen Spalt um und wird beiderseits umfaßt von den vorspringenden Rändern der Geschlechtsfalten. So wird die Urethra beim Manne bis zur Penisspitze verlängert. Die Wolfschen Gänge werden zum Ductus epididymidis, Ductus deferens und lassen aus sich die Samenblasen hervorwachsen. Während beim Manne die Müllerschen Gänge verkümmern, bilden sie beim Weibe die Tubae uterinae und vereinigen sich mit ihren kaudalen Enden zu Uterus und Vagina.

Nach dieser Abschweifung möchte ich auf die Fistelbildungen zurückkommen. An inneren Fisteln kommen vor, Verbindungen des Rektums mit der Blase, der Urethra, der Vagina, und äußerst selten dem Uterus. Eine Blasenfistel läßt sich als Defekt im Septum urorectale erklären. Bleibt eine Verbindung des Rektums mit dem Sinus urogenitalis bestehen vermittels des persistierenden Kloakenganges, so entsteht eine Fistel zur Urethra beim Manne, beim Weibe zum Vestibulum. Die Fisteln zur Vagina und zum Uterus sind entwicklungsgeschichtlich kaum zu er-

klären, da zwischen Mastdarm und Müllerschen Gängen beim Foetus keine Verbindung besteht. Man muß sekundäre Gewebseinschmelzungen annehmen, wenn man sich nicht der Ansicht Bolk's anschließen will, daß der untere Abschnitt der Scheide aus dem Sinus urogenitalis entsteht, wodurch wenigstens die tiefer gelegenen Fisteln ihre Erklärung fänden. Äußere Fisteln finden wir in der Perineal-, Anal-, Vulvar- und Scrotalgegend. Nach Sternberg ist die Ausmündung des Rektums am vorderen Rand des Perineum, am Hoden, an der Peniswurzel und Spitze desselben bedingt durch Störungen der Entwicklung der Kloakenmembran und des Septum urorectale. „Hier ist einmal die Kloakenmembran nicht weit genug nach hinten entwickelt, andererseits das Septum urorectale zu weit nach vorn geschoben, so daß es auf den allein zur Entwicklung gelangten urogenitalen Abschnitt des Kloakenseptums (= Kloakenmembran) stößt und so dem Rektum zu einem Ausweg in diesen vorderen Abschnitt des Septum verhilft." Die frühere Anschauung, wie sie vor allem von Frank und Reichel vertreten wurde, faßte sämtliche Fisteln, innere wie äußere als Hemmungsmißbildungen auf. Dagegen vertrat Stieda die Ansicht, daß die äußeren Fisteln auf spätere pathologische Vorgänge, zum Beispiel eine Ausstülpung des Mastdarmes zurückzuführen seien. Stieda kam zu dieser Ansicht durch einen Fall, bei dem neben Atresia ani et recti eine suburethrale Fistel sich vorfand. Die histologische Untersuchung der Fistel ergab, daß sie im hinteren Teil von Mastdarmepithel ausgekleidet war, im mittleren bindegewebig war und im vorderen Teile Epidermis zeigte. Das auskleidende Gewebe entstammte also nicht überall dem Ektoderm, woraus Stieda den Schluß zog, daß nicht eine Hemmung im Verschluß der ektodermal gelegenen Reichelschen Furche diese Fistelbildung hervorgerufen haben könnte. Gegen diese Ansicht Stiedas wendet sich Läwen, der unter anderen vor allem folgendes einwendet: „Nach Stieda's Ansicht hat der durch den Darminhalt ausgeübte Druck, da eine Analöffnung fehlt, die Wand des Rektalsackes erst vorgewölbt, dann durchbrochen. Diese Anschauung beruht auf irrtümlichen Voraussetzungen. Die Annahme, daß beim angeborenen Afterverschluß im fötalen Leben der intraintestinale Druck gesteigert ist, setzt voraus, daß unter normalen Verhältnissen Darminhalt ins Frucht-

wasser übertritt. Das ist aber bei physiologischer Entwicklung nicht der Fall. Sicherlich ist auch bei Kindern, die mit Analatresie geboren werden, während des größten Teiles des fötalen Lebens die Mekoniumfüllung des Darmes und damit der intraintestinale Druck derselbe gewesen wie unter nomalen Verhältnissen. An Kindern, in deren Darmkanal sich während des fötalen Lebens infolge Ueberfüllung des Dickdarmes Prozesse abspielen, die gegebenenfalls zur Perforation der Darmwand führen können, müssen doch gleich nach der Geburt irgendwelche klinischen Symptome nachweisbar sein, die auf derartig eingreifende Vorgänge hinweisen. Das ist aber nicht so. In einer großen Zahl der Fälle werden gut ausgetragene sonst körperlich gut entwickelte Kinder zur Welt gebracht, bei denen der mangelnde Mekoniumabgang zunächst das einzig wahrnehmbare Symptom des angeborenen Afterverschlusses ist. Von Ileuserscheinungen, insbesondere von starker sichtbarer Darmperistaltik ist bei Neugeborenen mit Analatresie nichts festzustellen. Daraus, daß für gewöhnlich kein Mekonium ins Fruchtwasser entleert wird, können wir schließen, daß während des fötalen Lebens die Darmperistaltik ruht, oder, daß sie nur in mäßigen Grenzen wirksam ist. Sicherlich werden lebhaftere peristaltische Bewegungen erst nach der Geburt einsetzen. Ausgeschlossen ist es, daß beim Afterverschluß die Darmperistaltik während des fötalen Lebens einen derartigen Druck erzeugt, daß im blinden Rektumende die Darmwand durchbrochen wird. Der Darminhalt des neugeborenen Kindes ist bekanntlich bakterienfrei. Die bei kongenitaler Anal- oder Rektalatresie beobachteten Veränderungen in der Weite des Mastdarmlumens, ferner die Ileuserscheinungen sind Produkte der nach der Geburt anhebenden stärkeren Peristaltik, sowie der mit der Nahrungsaufnahme einsetzenden stärkeren Darmfüllung und der damit verbundenen unter Gasbildung einhergehenden Infektion und Zersetzung des Darminhaltes.“ Weiterhin führt er den regelmäßig in der Medianebene beobachteten Verlauf der äußeren Fisteln gegen Stieda's Ansicht an. Er sagt: „Es ist nicht recht ersichtlich, warum ein unter dem Druck des Darminhaltes nach Perforation der Darmwand entstandener Fistelgang immer gesetzmäßig denselben Weg unter der Raphe genau in der Mittellinie nehmen soll. Die Erklärung dieses Verlaufes macht dagegen

keine Schwierigkeit, wenn man auf die ältere Anschauung zurückgreift.“ Zusammenfassend möchte ich sagen, daß es sich bei der Atresie abgesehen von den wenigen angeführten Ausnahmen um eine Hemmungsmißbildung handelt, und möchte mich bezüglich der Fisteln der älteren Anschauung anschließen, die diese, sowohl die inneren wie die äußeren, auf Hemmungen in der Entwicklung zurückführt. Was die letzte Ursache für diese Entwicklungshemmungen darstellt, ist nicht zu entscheiden. Der Erblichkeit scheint eine gewisse Rolle zuzufallen. Ich verweise auf einen von König mitgeteilten Fall.

Zwei Brüder werden wegen Atresia ani operiert, deren Vater ebenso wie dessen Bruder mit der gleichen Mißbildung behaftet gewesen war. Lannelongue macht erbliche Lues verantwortlich. Die Beteiligung der beiden Geschlechter scheint ziemlich gleich groß zu sein. Die Häufigkeit der Atresia ani wird von Anders mit einem Fall auf 6—15 000 Geburten angegeben.

Habe ich mir die Ansicht Stieda's betreffend die äußeren Fisteln nicht zu eigen gemacht, so möchte ich doch seine Einteilung der verschiedenen Formen anführen.

Er unterscheidet:

I. Atresia ani sive recti simplex,
   a) Atresia ani simplex,
   b) Atresia recti simplex,
   c) Atresia ani et recti simplex.

II. Atresia ani sive recti complicata cum communicationibus.
   a) Atresia ani et communicatio recti c. vagina
   b) Atresia ani et communicatio recti c. vesica urinaria
   c) Atresia ani et communicatio recti c. parte prostatica urethrae.

III. Atresia ani sive recti complicata c. fistulis,
   a) Atresia ani c. fistula anali, perineali,
   b) Atresia ani c. fistula scrotali
   c) Atresia ani c. fistula suburethrali,
   d) Atresia ani c. fistula vestibulari.

Die unter II. aufgeführten Formen entsprechen den Formen, die nach unseren Bezeichnungen mit inneren Fisteln kombiniert waren, wobei die Bezeichnung communicalis deutlich auf die Genese dieser Fisteln durch ein Offenbleiben hinweist.

Hiermit möchte ich mich dem klinischen Bilde der Atresien zuwenden. Unter Zugrundelegen der Stieda'schen Einteilung wende ich mich zunächst der Atresia ani simplex zu. Das auffallendste klinische Symptom ist wie bei allen Anal- und Rektalatresien der mangelnde Abgang von Mekonium. Der Enddarm ist normal entwickelt, zeigt häufig aber eine Erweiterung. Die Einsenkung der Analgrube ist ungenügend erfolgt, sodaß sich zwischen Darm und Anus eine Membran befindet. Oder auch die Oeffnung ist epithelial verklebt. Es kann auch die Haut an der normalen Stelle des Afters nur eine Fältelung zeigen, oder wir finden eine Wulstung. In den meisten Fällen dagegen ist eine bis 2 cm tiefe Einsenkung vorhanden. In letzterem Falle schimmert das Mekonium durch, und beim Schreien oder Pressen wird der After vorgewölbt. Ist die den Verschluß bildende Gewebsschicht dicker, so nimmt man nur beim Pressen einen Anprall mit dem Finger wahr, da das Bindegewebe recht derb ist. Klinisch fällt weiterhin auf der tympanitisch aufgetriebene Leib. Später setzt Erbrechen ein. Lebhafte Unruhe zeigt die Störung des Allgemeinbefindens. Falls keine ärztliche Hilfe einsetzt, gehen die Kinder durch Intoxikation, durch Kotstauung hervorgerufen, durch Perforation mit Peritonitis, Inanition oder Respirationsstörungen, die durch Empordrängen des Zwerchfells bedingt sind, in spätestens 8—14 Tagen zugrunde. Bei der Atresia recti ist die Aftergrube normal. Der Anus reicht bis über die Spinkteren. Das Rektum ist verschlossen. Häufig finden wir den schon oben erwähnten Strang des atretischen Rektums. Die hochgelegene Atresia recti ist fast stets mit Atresia ani kombiniert. Den Anprall der Kotsäule können wir in leichten Fällen feststellen. Bei hochsitzenden Rektumatresien wird häufig der Befund eines engen Beckenausganges, von Mißbildungen z. B. der Anlage eines 6. Lendenwirbels oder rudimentärer Ausbildung des Kreuzbeines erhoben. Der Enge des Beckens könnte man vielleicht auch eine gewisse ätiologische Bedeutung für die Entstehung der sekundären Atresien zusprechen. Das allgemeine Krankheitsbild bestehend in

Kotbrechen ect. ist dasselbe wie bei der Atresia ani, führt bei hochsitzender Atresie schneller und unter stürmischeren Erscheinungen zum Tode. Das Fehlen der Aftergrube und ein meistens weit von der Regio analis entfernt blind endigender Enddarm charakterisieren die Atresia ani et recti. Bei fehlender Aftergrube muß die Prognose ungünstiger gestellt werden, da man hierdurch auf einen hochgelegenen Afterverschluß schließen kann. Die mit abnormen Oeffnungen kombinierten Atresien haben das eine gemeinsam, daß ein mehr oder minder umfangreicher Kotabgang möglich ist, mithin die Kotstauung im allgemeinen weniger groß als bei den gewöhnlichen Atresien bzw. gar nicht vorhanden ist. Die Atresia ani bzw. recti cum communicatione c. vagina, kurz Atresia ani vaginalis genannt, ist selten. Patientinnen, die mit dieser Mißbildung behaftet sind, können ein hohes Alter erreichen, Kinder gebären, wobei allerdings die Gefahr der Infektion und der erschwerten Geburt durch häufig gleichzeitig bestehende Beckenverengung vorhanden ist. Daß eine Fistel, die beschwerdefreien Abgang von Kot ermöglicht hat, durch irgend einen Verschluß dieser Aufgabe nicht mehr nachkommt, zeigt uns ein von Dreifuß mitgeteilter Fall. Er berichtet von einer Atresia ani vaginalis bei einem Kinde. Bei dem Kinde entwickelte sich eine Hirschsprungsche Krankheit. Man entdeckte bei der Operation einen Schnullerhandgriff, durch den die Fistel verlegt wurde. Trennen müssen wir von der eben angeführten Form den Anus vulvaris bezw. vestibularis, der den äußeren Fisteln zuzurechnen ist. Er ist verhältnismäßig häufig. v. Bardeleben führt 31 Fälle an, Anders zählt unter 100 Atresiefällen 12 von Anus vulvovestibularis. Von den 31 Patientinnen, die v. Bardeleben anführt, hatten 10 geboren oder konzipiert, 4 lebten in steriler Ehe, 17 waren weder verheiratet noch gravide. Der Anus vulvo-vestibularis kann erscheinungslos verlaufen. Gefahren scheinen in der Gravidität zu bestehen durch leicht mögliche Incarceratio uteri gravidi, die bedingt zu sein scheint durch Verwachsungen zwischen Rektum und Scheide. Durch den durchschneidenden Kopf ist bei der Geburt natürlich der abnorm in das Vestibulum einmündende Mastdarm gefährdet. Als innere Fisteln müssen noch erwähnt werden die Verbindungen mit den Harnorganen.

Diese können an 3 Stellen liegen, am Blasenscheitel, am Grunde der Blase, an der pars prostatica urethrae. In einer Statistik von Anders findet man unter 12 Fällen 9 Fälle von Kommunikation mit der Harnröhre. Bei vorhandener Harnröhrenfistel wird man reinen Katheterurin erhalten, bei hochgelegener Fistel nicht. Daß die Gefahr der Cystitis und Pyelitis durch die massenhaften Coli und anderen Erreger des Kotes gegeben ist, ist einleuchtend. Die äußeren Fisteln münden am Damm, am Scrotum, an der Vulva, am Vestibulum, suburethral. Sie liegen stets in der Mittellinie und zeigen oft sehr lange Fistelgänge. Wie eine abnorme Ausmündung des Rektums nach außen mit einer inneren Fistel kombiniert sein kann, lehrt ein Fall, den Schneider-Sumatra mitteilt: „Entleerung des Kotes erfolgte durch eine stecknadelkopfgroße Oeffnung auf der Hodensackkuppe. Die Afteröffnung wird retroponiert. Durch diese entleert der Knabe merkwürdigerweise außer dem Stuhl ab und zu Urin, also besteht noch eine Verbindung des Mastdarms mit den Harnorganen.“ Ueber die Häufigkeit der verschiedenen Atresieformen gibt eine Statistik von Anders folgendes Bild:

Atresia ani 11 %,
Atresia ani et recti 27 %,
Atresia recti 27 %,
Atresia vesicalis et urethralis 12 %,
Atresia vestibularis 24 %,
Atresia perinealis, scrotalis 5 %.

Borchard hält die Atresia ani für häufiger.

Das, was den Mediziner wie bei jeder Krankheit, so auch hier am meisten interessiert, ist die Therapie. Das therapeutische Streben muß dahin gehen, dem gestauten Kot einen Weg nach außen zu schaffen möglichst an normaler Stelle und Fisteln eventuell zu beseitigen. Die einzige Möglichkeit hierzu bietet die operative Behandlung. Während nun bei Atresia ani oder recti simplex die Operation ohne weiteres als indiziert zu betrachten ist, ist bei den mit Fisteln kombinierten Formen die Indikation nicht so strikte gegeben. Bei Atresia ani simplex wird man, falls das Mekonium durchschimmert, die Analgrube ungefähr also bis zur Vereinigung mit dem Enddarm entwickelt ist, die Prokto-

tomie ausführen. Diese besteht in einer Längsspaltung der Verschlußmembran mit nachfolgender stumpfer Erweiterung des Schnittes. Die Schleimhaut wird an die äußere Haut des Anus genäht. Man kommt in diesen Fällen oft auch zum Ziel, indem man mit dem Finger oder der Kornzange sich stumpf durchbohrt. Da man sich aber über die Dicke der Verschlußmembran täuschen kann, ist die Gefahr der Nebenverletzungen gegeben, weshalb das Verfahren abzulehnen ist. Bei weniger gut entwickelter Analgrube, wenn man beim Pressen kaum eine Vorwölbung sieht, ist man zur Proktoplastik (Amussat) gezwungen. Man legt in der Mittellinie einen längeren Hautschnitt an und arbeitet sich scharf in die Tiefe. Bei vorhandener trichterförmiger Vertiefung des Anus, spaltet man diese nur nach hinten, um nicht den Spincter doppelt zu durchschneiden. Die Ampulle des Rektums wird an der grünlichen Farbe erkannt, und die in der Tiefe sich ausspannende Membran wölbt sich bei Pressen des Kindes oder Druck auf das Abdomen vor. Man löst das Rektum stumpf aus seiner Umgebung, zieht es bis in das Niveau der äußeren Haut herab und näht es hier mit einigen Stichen fest. Danach eröffnet man durch Längsschnitt das Rektum und spült das Mekonium ab. Da letzteres steril ist, ist die Gefahr der Infektion gering. Zur Nachbehandlung empfiehlt sich wiederholtes Bougieren während mehrerer Monate, da das Beckenbindegewebe sehr unnachgiebig ist. Man kann in diesen Fällen fast stets mit normaler Funktion rechnen. Bei der Atresia recti wendet man ebenfalls die Proktoplastik an. Größere Schwierigkeiten können entstehen, wenn der Enddarm ziemlich hoch endigt und außerdem noch eine Verengerung des Beckenausganges besteht. Lejars empfiehlt in diesen Fällen, ohne Bedenken die Exstirpation der Hälfte oder von $^2/_3$ des Steißbeins vorzunehmen, wie es Verneuil angegeben hat. Ist es absolut nicht möglich, das Rektum auf perinealem Wege zu erreichen, so bleibt als letzter Ausweg die Anlegung eines Anus praeternaturalis in der l. fossa iliaca übrig. Die Erfolge dieses Eingriffes sind leider wenig ermutigend. So kamen 4 Fälle, die von Croner aus d. Chirurg. Klinik der Charité berichtet werden, sämtlich zum Exitus. Gelingt es wirklich, die Kinder durchzubringen, so befinden sie sich, falls es nicht später noch gelingt, einen After an normaler Stelle anzulegen, in einer sehr bedauernswerten Lage. Da die Möglichkeit einer pernialen Operation davon

abhängt, wieweit der Enddarm von der Analgegend entfernt ist, so scheinen mir die Ausführungen von H. E. Anders über die Einstülpung der Analgrube unter dem chemotaktischen Einfluß des Enddarmes bedeutungsvoll, auf die ich schon bei den entwicklungsgeschichtlichen Erörterungen einging. Hieraus folgert Anders:

1. „Findet sich bei Atresia ani in der regio analis eine Aftergrube, so liegt der atretische Enddarm nur wenig von der Aftergegend entfernt, so daß die Proktoplastik die größte Aussicht auf Erfolg hat.

2. Fehlt bei Atresia ani jede Andeutung einer Analgrube, so liegt das blindendigende Darmstück so weit von der Analgegend entfernt, daß aus technischen Gründen auf die Proktoplastik verzichtet und zur Anlegung eines Anus praeternaturalis geschritten werden muß.

3. Findet sich bei der Operation ein deutlich nachweisbarer Schließmuskel, so war das Rektum ursprünglich angelegt und ist durch sekundäre Prozesse atretisch geworden. In diesen Fällen liegt der Enddarm für den Operateur in erreichbarer Nähe.

4. Läßt sich bei der Operation der Atresia ani kein Schließmuskel nachweisen, so ist der Schluß berechtigt, daß der Enddarm niemals die Aftergegend erreicht hat, sondern vielmehr hoch oben in der Beckenhöhle blind endigt bzw. in die persistente Kloake einmündet. In diesen Fällen hat die Proktoplastik keine Aussicht auf Erfolg, auch hier muß man zur Anlage eines Anus praeternaturalis seine Zuflucht nehmen.

5. Findet sich bei der Operation einer Atresia ani ein vom Anus oralwärts ziehender bindegewebiger Strang, so hat dieser dem Operateur als Wegweiser zu dienen, da er als Rest des sekundär atretisch gewordenen Rektums die Verbindung zwischen Anus und Blindsack darstellt.“

In diesen Ausführungen von Anders ist der Ausdruck Ätresia ani natürlich in seinem weiteren Sinne angewandt worden. Macleod und Hadra haben bei Erfolglosigkeit der perinealen Operation empfohlen, den Darm vom Abdomen aus aufzusuchen, den Beckenboden zu durchstoßen und den Darm hindurchzuziehen. Bei der Mündung des Rektums am unteren Teile der Vagina, am Scrotum, am Damme, kann man, falls die Entleerung des

Kotes ausreichend möglich ist, mit einem operativen Eingriff bis zu einem höheren Alter des Kindes warten. Bei inneren Fisteln, die mit den Harnorganen zusammenhängen, ist wegen der Gefahr der Infektion der Harnwege eine baldige Operation indiziert. v. Hohenegg nimmt den Standpunkt ein, bei Kindern die inneren Fisteln unberücksichtigt zu lassen und nur die Atresie zu beseitigen, da die Fisteln bei genügender Afteröffnung enger würden und den Träger nicht mehr gefährdeten. Daß dieser Standpunkt nicht unberechtigt ist, zeigt uns ein Fall, der von Parin mitgeteilt ist.:

Ein Kind, das wegen Atresia 3 Tage post partum operiert war, wurde wegen Rezidivs durch narbige Verengerung nochmals operiert. Es bestand Rektum-Harnröhrenfistel, die bei der Operation aber nicht gefunden wurde. Die Proktoplastik brachte vollen Erfolg, sodaß kein Kot mehr durch die Harnröhre abging. Bei Erwachsenen und auch bei älteren Kindern wird man auf die Fistel eingehen, da hierdurch die Aussicht, die Fistel zum Verschluß zu bringen, doch größer ist. Die Fistelgänge müssen aufgesucht und doppelt unterbunden und dann durchschnitten werden. Blasenfisteln sucht man abdominell beizukommen. Fürd ie vulvaren Fisteln wendet man die von Rizzioli angegebene Operationsmethode an. Leider ist auch trotz operativer Eingriffe die Mortalität der Atresia ani noch recht hoch. Von Cripps werden 50 % Mortalität angegeben, während Anders 37 % berichtet. Eine Statistik, aus der chirurgischen Klinik der Charité aus den Jahre 1919 von Croner weist unter 21 Fällen 14 Heilungen auf, das sind $66^2/_3$ %.

Um sich über die Lage des Enddarms im einzelnen Falle ein Bild zu machen, hat man sich neuerdings auch die Röntgendiagnostik zu Nutze gemacht. Cackovic teilt einige Fälle mit, in denen es ihm ohne Kontrastmittel gelungen ist, den Enddarm gut zur Darstellung zu bringen. Er führt dies zurück auf die Gasbildung im Dickdarm, die den Darm aufbläst. Um den untersten Teil des Darmes seines Inhaltes zu entledigen und zur Darstellung zu bringen, muß man das Kind in umgekehrter Stellung mit dem Kopf nach unten unetrsuchen.

Anschließend lasse ich 11 Fälle von Anal- bzw. Rektalatresie aus der Chirurg. Universitätsklinik der Charité folgen:

Atresia ani in completa, c. festula anali.

1.. Max H., aufg. am 9. III. 20, 9 Monate alt,

Anamnese: Eltern gesund, keine Geschwister.

Frühere Krankheiten: Hochstand der Schulterblätter, der noch besteht.

Jetzige Krankheit: Seit Geburt hat das Kind stets eine stecknadeldünne Stuhlentleerung; der Arzt sagte der Mutter, wenn es älter wäre, das Kind zur Operation in die Charité zu schicken. Das Kind fühlt sich sonst wohl, nur wenn die Winde abgehen oder Stuhl, ertönt ein jämmerliches, klägliches Geschrei.

Befünd: Schwächliches Kind. Am Anus findet man einen kirschkerngroßen Wulst; an der Seite rechts sieht man einige Falten trichterförmig in die Tiefe ziehen. Mit Bongie 11—14 kommt man bequem ins Rektum.

10. III. Operation: Narkose; Oberhalb der Analöffnung befindet sich zwischen 2 kleinen Oeffnungen eine äußere Fistel. Dieselbe wird gespalten. Danach klafft die Analöffnung gut auseinander. Die Blutung wird durch einige Katgutumstechungen gestillt, die gleichzeitig die Schleimhaut an die äußere Haut fixieren.

18. III. Das Drain wird entfernt.

19. III. Anus ist gut durchgängig. Ein kleiner Zipfel am hinteren Anusrand wird mit einem Katgutfaden ligiert.

26. III. Pat. geheilt entlassen.

2. Atresia ani et recti.

Heinz L. 4 Tage alt. 4. VII. aufgenommen.

Anamnese: Eltern gesund, keine Geschwister.

Jetzige Krankheit: Bei der Geburt stellte der Arzt Darmverschluß fest und überwies das Kind ins O.-Krankenhaus in N., wo es sofort operiert wurde(ohne Erfolg). Dr. W., der bei der Geburt zugegen war, überwies das Kind nach hier.

Befund: Anus nicht vorhanden. Am Damm eine von der Operation in N. herrührende Narbe. Stark aufgetriebener Leib. mit deutlicher Darmsteifung..

4. VII. Operation: Chloroformnarkose: Nach Entfernung der Nähte am Damm wird mit dem Finger palpiert; es ist jedoch kein Darm zu fühlen. Laparatomie mit Pararectalschnitt links. Die Atresie befindet sich im kleinen Becken am Colon sigmoideum. Anlegung einer Darmfistel am Colon descendens. Die Darmschlinge wird sofort eröffnet.

5. VII. Wohlbefinden. Es entleert sich reichlich Stuhl aus der Fistel.

6. VII. Nachmittags 3 Uhr Exitus letalis an Lebensschwäche. Sektionsbericht fehlt.

3. Atresia ani c. fistula vulvari.

Gertrud K., 20. III. 22 aufgenommen, 5 Monate alt.

Anamnese: Eltern gesund, erbliche Krankheiten und Anormalitäten in der Familie nicht vorgekommen.

Normale Geburt.

Befund: Sehr kräftig entwickelter Säugling in ausgezeichnetem Ernährungszustande. Im oberen Abschnitt der linken Ohrmuschel ein etwa 3 cm großes dunkelblaues Haemangiom, das im wesentlichen an der medialen Seite der Ohrmuschel sitzt und nach lateral nur bis auf den Xelix übergreift. In der Gegend des Afters ein eingezogenes Grübchen von mittlerer Erbsengröße, das sich bei Anspannung der Dammmuskulatur deutlich einzieht. 1 cm nach vorn von diesem Aftergrübchen findet sich unmittelbar vor der Communicatio post. und hinter dem frenulum lab. pudend. eine feine Oeffnung, die in den Mastdarm führt, und aus der Stuhlgang erfolgt. Der Introitus vaginae bildet einen etwas vorstehenden ringförmigen Wulst. Entfernung der Analwand vom vorderen Hymenalrand beträgt etwa 3—4 mm.

23. III. Operation: Aethernarkose. Umschneidung der Fisteläffnung und Schnitt in der Mittellinie vom hinteren Fistelrand nach dem Analgrübchen zu bis zu einer Entfernung von $^1/_2$ cm von der Mitte des Grübchens, um etwa vorhandene Sphinkterfasern nicht zu verletzen. Rektum ist sehr weit, wird durch die Fistel hindurch mit Tupfer abgestopft, nachdem vorher schon reichlich Stuhl ausgeflossen war. Unterer Abschnitt des Rektums wird freipräpariert, dann wird im Grübchen eine kleine Inzision gemacht, und mit der Kochersonde stumpf ein Kanal nach der großen Inzision hin gebildet, der Enddarm durch diesen Kanal hindurchgezogen, und der erweiterte Fistelrand mit der Haut ringförmig vernäht. Lösung von der Vagina gelang leicht. Schluß der I. Inzision nach Art einer Dammrißnaht. Salbenlappen.

27. III. Naht am Damm ist aufgegangen, Stuhl wird aus dem Anus und aus der Scheide entleert. Wunde sezerniert mäßig.

7. IV. Die Wunde am Damm hat sich gereinigt und größtenteils geschlossen und überhäutet. Stuhl entleert sich aus dem Anus. Nach der Scheide zu besteht noch eine kleine Fistel. In Heilung entlassen mit Rat an Arzt, Anus vorsichtig mit Laminarierstiften zu dehnen.

4. Atresia ani c. fistula urethreli.

16. VII. 22 aufgenommen.

Günther Pf., 2 Tage alt.

Anamnese: Eltern gesund, Mutter vor 2 Jahren 1 Fehlgeburt. Einige Stunden nach der Geburt bemerkte die Hebamme Abgehen des Stuhlganges durch die Harnröhre. Das Kind bricht die Nahrung wieder aus, nach Angabe der Hebamme mit Stuhl

vermischt. Es soll von der Hebamme auch beobachtet sein, daß zeitweilig klarer Urin aus der Harnröhre entleert wurde.

Befund: Das Kind ist in verhältnismäßig gutem Ernährungszustande. Nacken und Halspartien des Kindes sind auffallend verkürzt. Das Kind zeigt mehrfach unregelmäßige derbe gestielte Fibromata pendulantia an Wangen und Ohrläppchen, ferner eine Verdickung der Mundschleimhaut d. rechten Wangenpartie. Leib etwas aufgetrieben, Nabel o. B. In der Analgegend zeigt sich eine erbsengroße Eindellung, keine Analöffnung, auch keine Vorwölbung beim Pressen. Aus der Urethra entleert sich schwarzes Mekonium. Bei Sondierung der Urethra kann man den Sondenknopf bis in die Gegend der Eindellung vorschieben, wo man ihn deutlich in der Tiefe fühlt.

17. VII. Operation: Aethernarkose. $1^1/_2$ cm langer Einschnitt längs über die Delle. Vorziehen des blinden Enddarmes, dieser wird eingeschnitten, worauf sich reichlich Mekonium entleert. Man fühlt die Sonde, welche in die Urethra von außen eingeführt ist, an der Fistelmündung im Enddarm. Die Wand der neugeschaffenen Enddarmöffnung wird mit der Haut der Analgegend vernäht.

18. VII. Das Erbrechen hat aufgehört. Reichliche Mekoniumentleerung durch den Anus, in ganz geringer Menge durch die Urethra.

25. VII. After klafft weit, Nähte haben sich abgestoßen. Aus der Harnröhre keine Stuhlentleerung mehr. Geheilt entlassen.

5. Atresia recti c. fistula urethrali.

1. VIII. 22. aufgenommen.

Ilse B., $1^1/_2$ Jahr alt.

Anamnese: Eltern gesund. Erbliche Krankheiten u. Anormalitaten in der Familie nicht vorgekommen.

Kind wurde ohne After geboren. Stuhl entleerte sich durch die Scheide. Nach acht Wochen Operation, nach derselben Stuhlentleerung und Urin durch After. Schließmuskel nicht vorhanden, Stuhl entleerte sich dauernd während Urin scheinbar gehalten werden konnte. Kind hatte stets einen aufgetriebenen Leib. Seit 8 Tagen Appetitlosigkeit, die letzten beiden Tage Erbrechen.

Befund: Blasses Kind, normaler Organbefund. Leib extrem aufgetrieben, tympanitischer Klopfschall. Es ist nicht möglich, mit dem Finger in den Anus zu gelangen, ebensowenig mit feinem Katheter. Vor dem After befindet sich auf dem Damm eine reizlose Narbe.

1. VIII. Operation: Nach schräger Inzision des Anus und Erweiterung gelangt man mit dem Finger in eine große Bindege-

webshöhle, an deren oberen Ende das Rektum portioartig hineinragt. Es gehen reichlich Stuhlmassen und Blähungen ab.

Ordination: Einführung eines Katheters, Spülungen.

2. 8. 22. Der Leib ist wieder extrem aufgetrieben, es sind Darmsteifungen sichtbar. Stuhl ist nur in geringer Menge abgegangen. Versuch, einer digitalen Ausräumung des Rektums erfolglos.

3. 8. 22. Leib extrem aufgetrieben, kein Abgang von Stuhl.

Operation: Laparatomie in linksseitiger Pararectallinie, das Colon sigmoideum ist maximal gedehnt, man fühlt an dem peritonealen Ueberzug d. Rektums eine harte Stenose, durch die man mit dem Finger auch kombiniert vom Rektum her nicht gelangen kann. Nach Ablassen von Luft wird ein typischer Anus praeternaturalis angelegt.

4. 8. 22 Eröffnung des Anus praeternaturalis. Es entleeren sich reichlich lehmartige Stuhlmassen, Blähungen.

20. 8 22. Es entleert sich regelmäßig gut gefärbter Stuhl. Gutes Allgemeinbefinden.

12. 9. 22. Operation: In Narkose Haut am Anus umschnitten und Rektum soweit wie möglich in der Sakralhöhle ausgelöst. An der Vorderseite nicht ganz möglich durch die Verwachsungen mit der Vagina. Ein dickes Drainrohr wird in den Anus praeternaturalis eingeführt und durch den Anus ausgeleitet. Rektalschleimhaut mit Analschleimhaut vernäht.

18. 9. 22. Stuhl und Urin werden durch den After entleert.

5. I. 23. Wiederaufnahme zur Beseitigung des Anus praternaturalis.

Befund: Das Kind befindet sich in ausreichendem Ernährungszustande, läuft frei umher. Der Kot wird größtenteils durch den Anus praeternaturalis und nur z. kleinem Teil auf dem natürlichen Wege entleert.

26. I. 23. Spülung in Narkose: Ein Kottumor von Apfelsinengröße wird durch Spülung und durch Kneten z. T. auch mit einem stumpfen Instrumente entfernt.

21. I. Operation: Umschneidung der Haut und der Fistel. Vernähung derselben mit Zwirn. An den Fäden wird die Fistel in die Höhe gezogen, während die Bauchdecken ringsherum durchtrennt werden und der Darm davon sorgfältig losgelöst wird. Es zeigt sich eine Erweiterung des Colon descendens in der Umgebung der Fistel, die fast die Weite des Colon eines Erwachsenen erreicht. Die Fistel wird mit einer seitlich an den Dickdarm angelegten Darmklemme abgeklemmt, der betreffende Teil des Dickdarms mit ihr abgetragen und der Stumpf nach Schmieden vernäht. Typischer Schluß d. Operationswunde.

28. I. nachmittags: Kind bricht kotige Massen. Aufgetriebener Leib. Normale Temperatur.

29. I. Befund derselbe. Einführung eines Schlauches gelingt bis über die Nahtstelle. Es gehen einige Darmgase ab. Nachmittags: Relaparatomie, Wiederanlegen eines Anuspraeter.
9 Uhr abend Exitus letalis.
Obduktion ergibt Peritonitis.

6. Atresia ani c. fistula vaginali.
Ingeborg K. 15. XII. 22 aufgenommen.
Vorgeschichte: o. B.
Befund: Normal großer Säugling in schlechtem Ernährungszustande. Der Stuhl und Urin entleeren sich durch die Scheide. Bei der Sondierung von der Scheide aus findet man eine Rektumscheidenfistel.
18. XII. Operation: Einführung einer Sonde in die Scheide nach dem Rektum zu. Hautschnitt auf der Spitze der Sonde in der Analgegend. Vernähung der Rektumschleimhaut zirkulär mit der Haut.
3. I. 23. Operation: Anfrischung der Ränder der Scheidenmastdarmfistel. Verschluß derselben mit 3 Katgutnähten.
15. I. 23 Der Verschluß der Scheidenmastdarmfistel hat nicht gehalten. Gebessert entlassen.
1. 3. 23. Es besteht von neuem eine Atresia ani, der Stuhl entleert sich aus der Scheide.
3. 3. 23. Operation in Aethernarkose: Anlegung einer Oeffnung in der Dammgegend. Isolierung und Herunterziehen des Rektums. Dies wird durch Nähte an die Haut fixiert. Herstellen eines Dammes durch Aneinandernähen der gegenüberliegenden Hauträndern.
15. III. Befinden gut, Stuhl entleert sich aus dem Mastdarm.

7. Harnröhrenfistel und perineale Fistel nach Atresia ani.
Heinz St. 4 Monate alt. 11. XII. 22 aufgenommen.
Anamnese: Eltern gesund, keine Geschwister, bisher keine Anormalitäten in d. Familie. Das Kind wurde mit Afterverschluß geboren, am selben Tage von Prof. H. in E. operiert, nach der Operation entleerte sich Stuhl durch After, aber auch Geschlechtsteil, am 2. X. soll Pat. wieder operiert sein, doch nach Angabe der Mutter ohne Erfolg.
21. 12. 22. Bisher wurde 2mal Abgang von Stuhlgang durch die Harnröhre beobachtet.
Anfang I. 23. Harn und Kot werden stets gemeinsam gemischt aus der Harnröhrenmündung, Fistel und After entleert. Von der Fistel, die sich in der Mitte des Dammes befindet, gelangt man mit einer Sonde in Rektum und Harnröhre.

16.—19. I. 23. Temperatursteigerungen, Urin und Kot durchmischt, auffallend viel Leukozyten.

24. 1. 23. Operation: Die Dammfistel wird rings umschnitten und nach der Tiefe vordringend ausgeschält bis ans Rektum und bis zur Harnröhre. Rektalwand wird genäht, übrige Wunde desgl. verschlossen. Hautnähte, Verband mit Airolpaste.

30. I. Nähte gehen auf, Kot und Harn entleeren sich wieder durch Fistel.

31. I. Ungeheilt entlassen.

8. Atresia ani incompleta.

Irmgard K. 4 Monate alt, 16. 4. aufgenommen.

Anamnese: Eltern gesund. Seit Geburt Mastdarmverengerung.

Befund. After für eine Sonde durchgängig.

17. IV. 23. In Aethernarkose Scherenschnitt ventral und dorsal. Schleimhaut und Haut werden vernäht.

17. IV. Stuhl wird gut entleert.

18. IV. In ambulante Behandlung entlassen.

9. Atresia ani c. fistula urethrali.

Richard B., 6 Jahre alt, 31. V. 23 aufgenommen.

Vorgeschichte: Eltern gesund, bisher keine Anormalitäten in der Familie. Bei der Geburt Atresia ani, Kot entleert sich durch die Harnröhre. Pat. wurde sofort operiert, dann entleerte sich Stuhl und Urin durch den After, vor 2 Jahren z. 2. Male in Stendal operiert. Mutter sagt, es wäre daraufhin besser geworden, indem sich nur Stuhl durch den After entleerte, jetzt jedoch wieder die alte Geschichte.

Befund: Leidlich guter Ernährungszustand.

In der Mitte des Dammes eine quere Narbe. Aus dem After tropft dauernd mit Kot verunreinigter Harn ab. Durch den Penis wird wenig Urin und kein Kot entleert. Der Penis ist normal entwickelt. Das Scrotum gleicht in seiner Beschaffenheit weiblichen Labien. Es sind zwei Hautwülste rechts und links vom Penis, in denen die Testikel liegen.

Bougierung: Man gelangt von der äußeren Harnröhrenöffnung in die Harnblase. In das Rektum zu gelangen, gelingt nicht.

1. VI. Erneute Untersuchung. Einführung eines Katheters in die Blase. Füllung der Blase mit Milch. Kein Uebertritt von Milch ins Rektum. Beim Zurückziehen des Katheters tritt Milch ins Rektum in dem Augenblick, als die Kathetermündung etwa 1 cm von der Harnröhrenmündung entfernt ist.

14. VI. Operation: Narkose: Schnitt in der Medianlinie des Dammes. Einführung eines harten Katheters. Man kommt durch blutarmes Narbengewebe allmählich bis in die Harnröhre. Die Blase ist nach abwärts bis in das Narbengewebe hineingezogen. Man findet weder von der Blase noch von dem Narbengewebe aus eine Verbindung mit dem Mastdarm, auch dann nichts davon, als Methylenblau ins Rektum eingespritzt wird. Dauerkatheter, Naht von Blase und Urethra, Tamponade. Die Wunde am Damm granuliert allmählich immer weiter zu. Dauerkatheter bleibt liegen.

7. 7. 23. Befund: Führt man den Dauerkatheter ein, so rutscht er zunächst immer noch aus der Wunde am Damm heraus, von wo er sich aber leicht bis in die Blase einführen läßt. Die Oeffnung am Damm ist nicht mehr für den kleinen Finger durchgängig.

25. 8. 23. Entlassen mit folgendem Befund: Aus dem orificium ext. der Harnröhre entleert sich nur Harn, wenn er unter starkem Druck steht und auch nur in dünnem Strahl. Aus der Wunde am Damm träufelt dauernd Urin. Stuhl entleert sich aus der Oeffnung des Rektums, Continenz besteht nicht.

10. Atresia recti c. fistula vesicali.

Karl P. 3 Tage alt. 16. 8. 23 aufgenommen.

Anamnese: Eltern gesund, 3 gesunde Geschwister.

Kind kommt aus der Poliklinik, wo versucht worden war, durch einen Einschnitt in den Damm das Rektum zu eröffnen. Rektum ist nicht gefunden worden, darum wird das Kind zur Anlegung eines Anus praeter. zur Klinik gebracht.

16. 8. Befund: Kleines sehr schwächliches Kind. Leib ist prall gespannt. Das Kind trinkt fast nichts.

17. 8. Operation: Kurz vor der Operation Erbrechen von gelben, während der Operation von grünen Massen. Anlegen eines Anus praeter. Mekonium entleert sich aus dem Darm. Befinden nach der Operation besser.

18. 8. 23. Exitus.

Sektionsprotokoll: Atresie des Oesophagus. Oesophagotrachealfistel. Angeborene Atresie des Anus. Kommunikation des untersten Teiles des Mastdarmes dicht oberhalb der Atresionsstelle mit der Blase durch einen für eine dünne Sonde eben durchgängigen, im Trigonum der Blase einmündenden Gang. Ausgedehnte bronchopneumonische Herde in beiden Lungen neben zahlreichen Atelektasen. Spitzen- und Randemphysem beider Lungen. Hämosiderose der Milz, fleckförmige Verfettung der Leber. Keine Zeichen von Syphilis.

11. Atresia ani c. fistula vestibulari.

Ingeborg Sch., 3 Monate alt. 17. 8. 23 aufgenommen.

Anamnese: Gesunde Eltern und 2 gesunde Geschwister.

Bei der Geburt kein After, Stuhl kam aus der Scheide, fast jede Windel beschmutzt, die letzten 3 Tage seltener Stuhlentleerung.

Befund: Dem Alter entsprechendes Kind. Die Wirbeldornen des letzten Sakralwirbels sind gespalten, daher sehr breiter Hiatus sacralis. Die Harnröhrenmündung liegt an normaler Stelle. An dem untersten Ende an der hinteren Wand der Vagina sind 2 kleine Fältchen, die die Oeffnung des Rektums verdecken. An Stelle des Anus ist nur ein Grübchen vorhanden.

23. 8. 23. Operation in Aethernarkose. Schnitt von der Kreuzbeinspitze bis zur Stelle des Grübchens. Freipräparieren des Rektums von der Vagina. Durchschneiden des Rektum am untersten Ende; Verschluß der zur Vagina hingehenden Oeffnung. Bildung des Dammes durch 2 feste Nähte. Vernähung des Rektums in die Haut. Schluß der Hautwunde durch Nähte unter Belassung von einem Gazestreifen am oberen Ende der Wunde.

30. 8. 23. Die Wunde siht sehr gut aus, die Fäden haben gehalten.

31. 8. Wegen Pneumonie zur Kinderklinik verlegt.

Eine Uebersicht über die berichteten Fälle ergibt folgendes Bild:

Atresia ani simplex 1 Fall (8),
Atresia ani c. fistula anali 1 Fall (1),
Atresia ani c. f. vulvari bzw. vestibulari 2 Fälle (3,11)
Atresia ani c. f. urethrali 3 Fälle (4, 7, 9)
Atresia ani c. f. vaginali 1 Fall (6),
Atresia ani et recti 1 Fall (2),
Atresia recti c. f. urethrali 1 Fall (5)
Atresia recti c. f. vesicali 1 Fall (10).

Es handelt sich also im wesentlichen um Atresien, die mit Fisteln kombiniert sind. Bei den Rektumatresien war dem therapeutischen Handeln in allen 3 Fällen leider kein Erfolg beschieden. In Fall 2 mußte zur Anlegung eines Anus praeter. geschritten werden, nachdem eine Protoplastik vergeblich versucht war. Trotzdem Exitus letalis. Fall 5 zeigt recidivierenden Afterverschluß, perineale Operation führt nur zu vorübergehendem Erfolge. Dann wirkt die Anlage eines Anus praeter. zunächst lebensrettend; eine danach ausgeführte Proctoplastik gelingt. Nach

einer daraufhin vorgenommenen Beseitigung des Anus praeter. kommt das Kind unter peritonitischen Erscheinungen zum Exitus. Bei Fall 10 ebenfalls Anus praeter. wegen Unmöglichkeit perinealer Operation, trotzdem Exitus.

Die übrigen 8 Fälle machten zur Beseitigung der Atresie eine Proctoplastik bzw. Proctotomie zum Teil wegen der kombinierten Fisteln in modifizierter Form notwendig. Quoad vitam wurde in sämtlichen Fällen, die teilweise allerdings schon draußen operiert waren, ein Erfolg erzielt. Die Beseitigung der Fistel und Herstellung einer normalen Kotentleerung gelang dagegen nicht immer.

Fall 1, 3, 4, 6, 8, 11, konnten als geheilt angesehen werden. Bei Fall 7 u. 9 blieb die Fistel weiter bestehen. In Fall 4 schloß sich die Harnröhrenfistel, sobald dem Kot ein Abweg an normaler Stelle geschaffen war, ohne daß auf die Fistel selbst operativ eingegangen wurde. Fall 7 zeigt den Befund einer gleichzeitigen inneren und äußeren Fistel. Erblicher Einfluß auf die Entstehung der Atresien hat bei unseren Fällen nicht nachgewiesen werden können, ebensowenig ein Einfluß der Lues. Fall 11 zeigt eine Spaltung des Wirbeldornes d. letzten Sekralwirbels, Fall 4 Fibromata pendulantia, Fall 10 eine Atresie des Oesophagus und eine Oesophagotrachealfistel, alles Mißbildungen, wie sie ja oft bei Atresie zu finden sind. Was die operativen Möglichkeiten der Atresiebehandlung angeht, zeigt unser Material, daß als wirklich erfolgreich nur die Protoplastik angesehen werden kann, infolgedessen nur diejenigen Fälle eine gute Prognose bieten, bei denen diese Operation durchführbar ist. Zu demselben Schluß kommt man auf die aus der gleichen Klinik von Falk u. Croner früher veröffentlichten Fälle hin und auf Grund von 31 Fällen die von Fitchet neuerdings mitgeteilt wurden.

Literatur-Verzeichnis

1. Anders, Ueber das operative Verfahren usw. Archiv f. kl. Chirurgie, 1893, Bd. 45, S. 489.
2. H. E. Anders, Kritische Bemerkungen zur Dtsche Zeitschrift f. Chirurgie Bd. 160, S. 36 ff.
3. — Entwicklungsmechanische Bemerkungen über u. s. w. Roux-Archiv f. Entwicklungsmechanik d. Organe. Bd. 47, H. 1 u. 2 S. 210—220.
4. Aschoff, Spezielle Pathologische Anatomie Jahrg. 1923.
5. Bardeleben, v. Beitrag zum Anus anomalus vulvo-vestibularis. Archiv f. Gynäkologie, 1903, Bd. 68.
6. Borchard, Chirurgie des Mastdarms u. Afters im Handbuch d. praktischen Chirurgie von Garré, Küttner, Lexer.
7. Cackovic, The topical diagnosis of . . . with X rays. Zentralbl. f, Chirurgie Jahrg. 1923, S. 1730.
8. Croner, Zur Kasuistik d. Atresia ani. Diss. Berlin 1921.
9. Dreifuss, Ein Kind mit Atresia . . . Berl. klin. Wochenschrift, Jahrg, 1910, S. 990.
10. Falk, Zur Kasuistik d. Atresia ani. Berliner Diss. 1912.
11. Fitchet, Imperforate anus. . . Boston med. a. surg journal, Bd, 195, Nr. 1, S. 25—31, 1926.
12. Frank, Ueber die angeborene Verschließung d. Mastdarms. Wien 1893.
13. Hadra, Atresia ani vesicalis. Berl. klin. Wochenschrift 1888, Nr. 50.
14. Hertwig, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte e. 1915.
15. Keibel, Zur Entwicklungsgeschichte d. menschlichen Urogenitalapparates. Archiv f. Anatomie u. Physiologie 1896, S. 155 ff.
16. Lanz, Rektum u. Anus. in Wullstein, Wilms, Lehrbuch d. Chirurgie.
17. Läwen, Ueber die angeborenen Fisteln bei . . . . . Brun's Beiträge z. klin. Chirurgie Bd. 48.
18. Lejars, Dringliche Operationen. Band II, 1914.
19. Lentz, Ein Fall von Atresia ani vaginalis. Brun's Beiträge z. klin. Chirurgie, Bd. 128, Heft 2, S. 471.
20. Machod, Case of imperfect Rectum . . . Brit. medical journal 1880, II.
21. Parin, Zur Frage d. Kommunikation d. Mastdarms u. s.w. Zentralbl, f. d. gesamte Chirurgie u. ihre Grenzgebiete 1914. S. 169.

22. Poppert, Operationen am Mastdarm. Chirurg. Operationslehre von Bier-Braun-Kümmel. 1923.
23. Reichel, Die Entwicklung des Dammes u. s. w. Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie. Bd. 14, 1888. S. 82,
24. Schneider, Ein eigentümlicher Fall von . . . . .
Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. 1912, S. 417.
25. Stieda, Archiv f. klin. Chirurgie Bd. 70, 1903.

Lebenslauf.

Geboren bin ich als Sohn des Sanitätsrates Dr. Heinrich Baumeister und seiner Ehefrau Franziska geb. Drerup am 18. I. 1904 zu Havixbeck b. Münster in Westfalen.

Nach vierjährigem Volksschulbesuch besuchte ich 8 Jahre das Städtische Gymnasium zu Münster und bestand daselbst meine Reifeprüfung am 15. II. 1922. Danach studierte ich Medizin in Würzburg und Münster, wo ich im Juli 1924 mein medizinisches Vorexamen ablegte. Danach studierte ich in Bonn und Berlin und beendete mein medizinisches Staatsexamen in Berlin am 24. V. 1927. Seit dem 1. VI. 1927 bin ich als Medizinalpraktikant an der Kinderklinik der Charité tätig.